

표준 인증 확산을 위한 추천 플랫폼 개발 기획

이학준, 김승연

1장 프로젝트 개요

프로젝트 기획 배경 및 목표



정보가 부족하여 표준 보유를 해야 함에도 하지 못하는 기업들 발생

뉴스룸 | 최신기사

"한국 제조업 경쟁력 세계 3위...코로나 위기 속 경제 버팀목"

송고시간 | 2021-05-05 11:00



조재영 기자
기자 페이지

| 지난해 유엔산업개발기구(UNIDO) 통계



993명
2020년 6월 14일 16:18

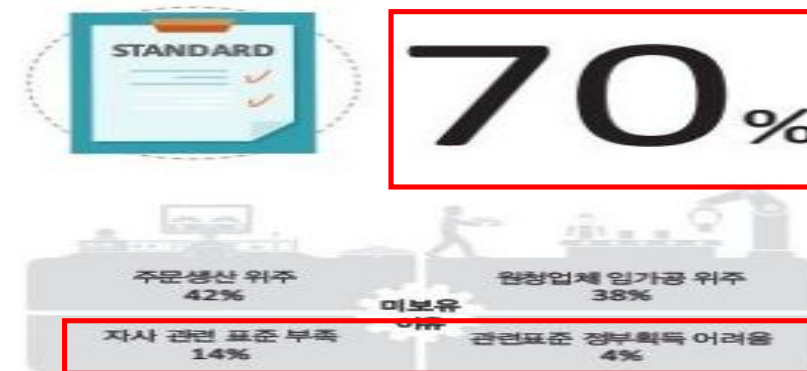


한뉴스 >

'국민MC' 유재석 확진에 방송기
상...녹화시상식 출차질

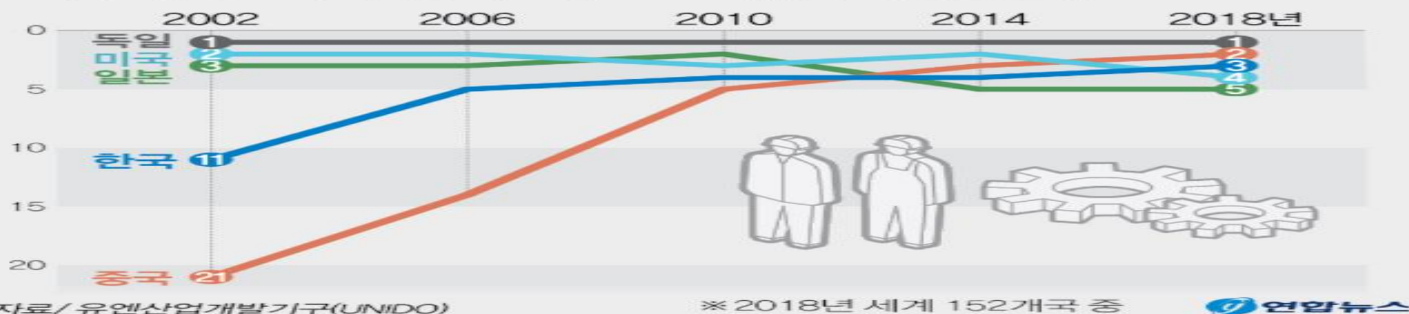
이재명 향해 '사드 반대' 주장 남
한도전, 만일도 안

제조기업의 표준 보유률



한국 CIP 순위 추이

CIP: 세계 제조업 경쟁력 지수



Check POINT

어떻게 정보부족으로 인한 표준 보유를 하지 못하는 기업 수를 줄일 수 있을까?



기획 배경 및 목적



기획 배경

- 제조업 강대국인 대한민국에 많은 제조기업들이 포진
- 몇몇 제조 기업들이 정보부족으로 인하여 표준 보유를 하지 못함



기획 목적

- 심사종류, 규모, 업종에 따른 부적합 사유 예측
- 표준 보유에 대한 정보 부족 및 인식 개선



2장 프로세싱

데이터 수집, 분석, 분석결과



Process Flow



인증 데이터



데이터
전처리



인증
AI



웹
플랫폼



인증 서비스_ 데이터

- 데이터 구성 파악하여 적절한 변수 선택

순번	대상기업_업태	대상기업_종목	인증코드 (업종)	인증분야 (업종)	인증표준	심사일자	인증번호													
0	제조외	수배전반,자동제어반외	19A	컴퓨터 및 가전용 기기 제조업	ISO 9001	2015-01	RAQ****													
1	제조	방습포장지	07A	펄프, 종이 및 종이제품 제조업	ISO 9001	2015-01	RQM****													
2	도소매외	사진기및관련용품	35C	광고업 및 기타 서비스업	ISO 9001	2015-01	RQM****													
3	제조업외	전자관외	19B	전자부품, 영상, 음향, 통신 장비 제조업	IATF 16949	2015-01	RTS****/*****													
4	제조업외	전자관외	14B	유기소자및제품제조업	IATF 16949	2015-01	RTS****/*****													
5	제조업	농산물가공업	03A					심사일자	심사종류	중부적합	경부적합	심사원수	기업명	심사지역	국가	대륙	4.1 중부적	4.1 경부적	4.2 중부적	4.2 경부적
6	제조업	자동차부품외	14B					Feb-17	최초	0	8	3	S*****	Cheongju-si	Republic of Korea	Asia Pacific				
7	제조업외	저장용금속탱크외	17B					Mar-17	최초	0	6	1	H*****	Cheonan-si	Republic of Korea	Asia Pacific				
8	제조	금형및프라스틱사출	14B					Apr-17	규격전환심사	0	6	2	D*****	Daejeon	Republic of Korea	Asia Pacific				
9	제조업외	저장용금속탱크외	17B					Jun-17	규격전환심사	0	3	1	S*****	Gunsan	Republic of Korea	Asia Pacific				
10	제조외	센서외	19B					Jul-17	규격전환심사	0	5	2	D*****	Daegu	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Jul-17	규격전환심사	0	5	2	Y*****	Gimhae	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Jul-17	규격전환심사	0	5	2	N*****	Ansan	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Jul-17	규격전환심사	0	4	2	N*****	Ansan	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Jul-17	사후심사	0	8	1	S*****	Cheongju-si	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Jul-17	규격전환심사	0	3	3	Y*****	Gimhae	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Jul-17	규격전환심사	0	7	3	S*****	Eumseong-gun	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Aug-17	규격전환심사	0	5	2	W*****	Hwaseong	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Aug-17	규격전환심사	0	7	3	H*****	Incheon	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Aug-17	규격전환심사	0	5	1	S*****	Anseong-si	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Aug-17	규격전환심사	0	1	2	S*****	Incheon	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Aug-17	규격전환심사	0	2	1	H*****	Greenville	United States	North America				
								Aug-17	규격전환심사	0	7	1	D*****	Ansan	Republic of Korea	Asia Pacific				1
								Aug-17	규격전환심사	0	4	2	H*****	Daegu	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Aug-17	규격전환심사	0	5	2	D*****	Incheon	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Sep-17	규격전환심사	0	6	2	Y*****	Siheung	Republic of Korea	Asia Pacific		1		
								Sep-17	규격전환심사	0	1	3	D*****	Bucheon	Republic of Korea	Asia Pacific				
								Sep-17	규격전환심사	0	6	1	S*****	Hwaseong-si	Republic of Korea	Asia Pacific				1

부적합 종류

부적합 종류





인증 서비스_ 전처리

- 기업규모와 심사원수 비율에 따라 범주화

```
size = pd.read_excel('/content/1. 인증현황데이터/(onycom)규모별_인증현황데이터.xls')
```

```
size_p = pd.DataFrame(size['기업규모 (규모)'].value_counts()/size['기업규모 (규모)'].value_counts().sum())  
size_p = size_p.reindex(index = ['1~ 9인', '10~ 29인', '30~ 49인', '50~ 99인', '100~ 199인',  
                                '200~ 299인', '300~ 499인', '500~ 699인', '700~ 999인', '1,000인 이상'])
```

size_p

기업규모 (규모)



1~ 9인	0.232236
10~ 29인	0.419984
30~ 49인	0.107688
50~ 99인	0.120693
100~ 199인	0.062318
200~ 299인	0.023921
300~ 499인	0.020272
500~ 699인	0.002560
700~ 999인	0.003384
1,000인 이상	0.006944

```
IATF['심사원수'].value_counts()/IATF['심사원수'].value_counts().sum()
```

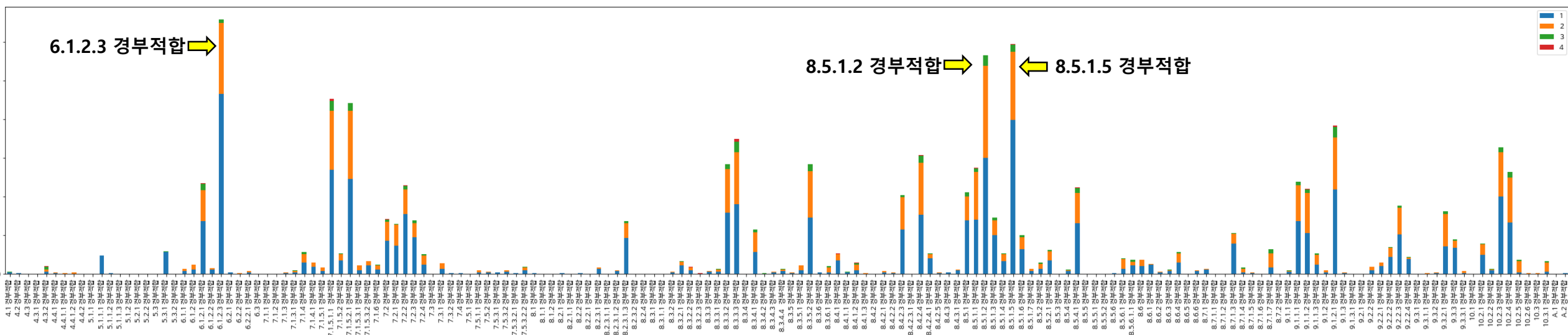
1.0	0.639156
2.0	0.318647
3.0	0.039404
4.0	0.002792

심사원수 1 : 1~29인
심사원수 2 : 30~299인
심사원수 3 : 300~999인
심사원수 4 : 1000인 이상



인증 서비스_EDA

심사원수에 따른 경부적합 종류 분포



전체적으로 가장 많이 부적합된 종류가 무엇인지 알 수 있었음



인증 서비스_ 추천

- 심사원수와 심사종류에 따라 부적합건수 높은 순으로 10가지 추천

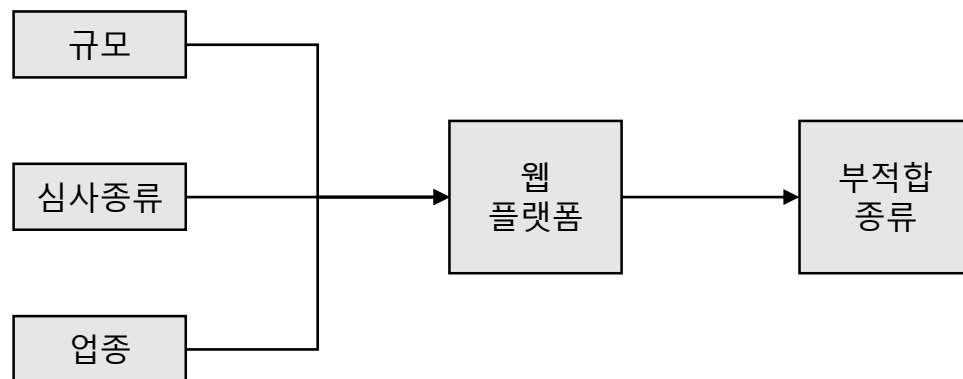
```
a = IATF[(IATF['심사원수'] == 1) & (IATF['심사종류'] == '최초')]
a[a.columns[9:]].sum().nlargest(10)
```

6.1.2.3 경부적합	75.0
8.5.1.2 경부적합	54.0
7.1.5.1.1 경부적합	50.0
8.5.1.5 경부적합	44.0
7.1.5.2.1 경부적합	37.0
6.1.2.1 경부적합	27.0
8.3.3.2 경부적합	22.0
8.3.3.3 경부적합	21.0
8.4.2.4 경부적합	21.0
9.1.2.1 경부적합	21.0

```
def input_output(type, size):
    input = IATF[(IATF['심사종류'] == type) & IATF['심사원수'] == size]
    process = input[input.columns[9:]].sum().nlargest(10)
    output = pd.DataFrame(output).index
    return output
```

```
b = IATF[(IATF['심사원수'] == 1) & (IATF['심사종류'] == '갱신')]
b[b.columns[9:]].sum().nlargest(10)
```

6.1.2.1 경부적합	15.0
8.5.1.5 경부적합	14.0
6.1.2.3 경부적합	12.0
7.1.5.1.1 경부적합	12.0
9.1.2.1 경부적합	11.0
8.5.1.3 경부적합	10.0
10.2.3 경부적합	10.0
8.3.3.3 경부적합	9.0
8.4.2.4 경부적합	8.0
8.3.3.2 경부적합	7.0



3장 기대효과

인증 서비스를 통한 기대효과



기대효과

기대 효과

- ✓ 표준 보유에 대한 정보 부족 및 인식 개선
- ✓ 각 기업별 규모, 업종, 심사종류에 따라 부적합 건을 미리 예측하여 대비
- ✓ 예측된 부적합 건을 중점적으로 하여 효율적으로 심사 대비
- ✓ 기업의 표준 보유를 높여 근로자의 안전 확보 효과
- ✓ 기업의 표준 보유를 높여 소비자의 만족도 상승 효과

감사합니다